

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-204105

(43)Date of publication of application : 08.08.1995

(51)Int.Cl.

A47J 37/08

(21)Application number : 06-006751

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 26.01.1994

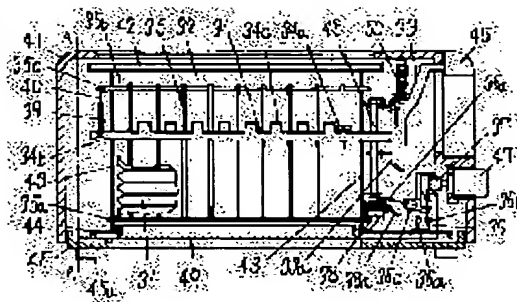
(72)Inventor : KUROKI YOSHIHIRO  
KIMURA NAOMI

## (54) TOASTER

### (57)Abstract:

PURPOSE: To surely hold bread and to always keep a constant distance between two heating elements provided in front and rear and the bread and to improve toasting performance.

CONSTITUTION: This toaster is provided with a coil spring 39 whose lower terminal is connected to the recessed part 34b of a bread receiving table 34 located at the outside of a toasting chamber 32, and a ring shape torsion spring 40 whose both terminals are respectively connected to the upper terminal of a bread holding frame 35 and the upper terminal of the coil spring 39 is connected to the ring part of the torsion spring 40.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.02.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3063508

[Date of registration] 12.05.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right] 12.05.2004

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-204105

(43) 公開日 平成7年(1995)8月8日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

A 4 7 J 37/08

識別記号

1 0 7

庁内整理番号

8827-4B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-6751

(22) 出願日 平成6年(1994)1月26日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 黒木 嘉宏

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 木村 直美

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

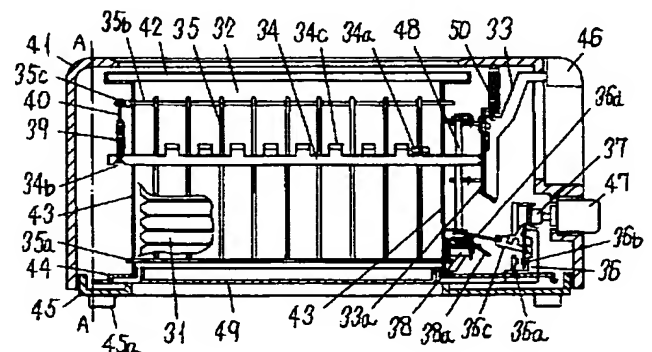
(54) 【発明の名称】 トースター

(57) 【要約】

【目的】 トースターにおいてパンを確実に保持すると共に前後に設けた2枚の発熱体とパンとの距離を常に均等に保ち、トースト性能を向上させることを目的とする。

【構成】 焼き室32の外側に位置したパン受け台34の凹部34bに下端を係止させたコイルバネ39を設け、パン保持棒35の上端にその両端を係止させたリング状のねじりバネ40を設け、コイルバネ39の上端とねじりバネ40のリング部とを連結したトースター。

31…発熱体  
32…焼き室  
33…昇降機構  
34…パン受け台  
35…パン保持棒  
36…スイッチ  
37…制御部  
39…コイルバネ  
40…ねじりバネ



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 本体の内側に 2 枚の発熱体を並列に設け、前記発熱体の間の焼き室に、下端を回動自在に軸支した一対のパン保持枠と、前記パン保持枠の間に設けた昇降機構を備えたパン受け台と、前記昇降機構の上下動により開閉するスイッチと、トースト性能を制御する制御部と、トースト性能が設定状態に達すると前記昇降機構をセット位置に係止するフックを外し、前記昇降機構を上昇させるトースターにおいて、前記焼き室の外側に位置した前記パン受け台の凹部に下端に係止させたコイルバネを設けると共に、前記パン保持枠の上端にその両端に係止させたリング状のねじりバネを配し、前記コイルバネの上端と前記ねじりバネのリング部とを連結したトースター。

【請求項 2】 パン受け台のパン受け部の形状を逆ハの字形にした請求項 1 記載のトースター。

【請求項 3】 ねじりバネのリング部を複数巻にした請求項 1 記載のトースター。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は一般家庭および業務用として使用されるトースターに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 近年パンの種類も増え、厚さも様々な物が発売されている。パンをトーストするトースターに於いても表裏のパンの焼き色差が少ない様に配慮されている。

【0003】 以下に従来のトースターについて説明する。図 6 は従来のトースターの中央断面図、図 7 は図 6 の Y-Y 断面図、図 8 は従来のトースターの斜視図である。図において 1 a、1 b は発熱体、2 はケーシング、3 はパン受け台、4 はパン受け案内穴、5 はパン、6 はパン案内穴、7 はパン受け部、11 はもどしバネ、13 はパン保持枠のロッド、15 は弾性もどしバネ、24 は直線形のパン保持枠、25 はパン保持枠端部案内棒材、25' は 25 の突出部分、25'' は 25 の曲げ返し部分である。

【0004】 以上のように構成されたトースターについて、以下その動作について説明する。パン 5 をトーストする場合には、まずパン 5 をパン受け台 3 のパン受け部 7 に置く。パン受け台 3 を外部より押し下げる。これと連動してパン保持枠のロッド 13 が下端のピボット X1、X2 を支点にして弾性もどしバネ 15 の作用により回動し、パンを保持する。またパン受け台 3 を押し下げることにより、スイッチ（図示せず）が入になり、発熱体 1 a、1 b に通電される。所定時間経過後、ソレノイドコイル（図示せず）を動作させ、パン受け台 3 を係止しているフック（図示せず）を外し、パン受け台 3 を上昇させると共にスイッチ（図示せず）を開にする。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら前記の従来の構成では、弾性もどしバネに常に荷重が掛る構成のために、長期間の使用において弾性もどしバネのヘタリが生じると共に弾性もどしバネを左右 2 個使用しているために、左右のバネの長さ、荷重のバラツキが生じパンをうまく保持出来ないという問題を有していた。

【0006】 また案内棒材 25' の加工上の寸法バラツキによっては、パン受け台 3 が案内棒材間に挟まれた状態になってパン受け台 3 がうまく上昇せず、最悪の場合スイッチが開しない危険が発生する。

【0007】 本発明は前記従来の問題点を解決するもので、パンを確実に保持すると共に前後に設けた 2 枚の発熱体とパンとの距離を常に均等に保ち、トースト性能を向上させたトースターを提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 この目的を達成するための第 1 の手段は、本体の内側に 2 枚の発熱体を並列に設け、前記発熱体の間の焼き室に、下端を回動自在に軸支した一対のパン保持枠と、前記パン保持枠の間に設けた昇降機構を備えたパン受け台と、前記昇降機構の上下動により開閉するスイッチと、トースト性能を制御する制御部と、トースト性能が設定状態に達すると前記昇降機構をセット位置に係止するフックを外し、前記昇降機構を上昇させるトースターにおいて、前記焼き室の外側に位置した前記パン受け台の凹部に下端に係止させたコイルバネを設けると共に、前記パン保持枠の上端にその両端に係止させたリング状のねじりバネを配し、前記コイルバネの上端と前記ねじりバネのリング部とを連結したトースターを提供する。

【0009】 また第 2 の手段は、第 1 の手段の構成に加えてパン受け台のパン受け部の形状を逆ハの字形にしたトースターを提供する。

【0010】 さらに第 3 の手段は、第 1 の手段の構成に加えてねじりバネのリング部を複数巻にしたトースターを提供する。

## 【0011】

【作用】 本発明の第 1 の手段によれば、パン受け台が上にある時には、コイルバネ、リング状のねじりバネに荷重の掛からない構成にすると共に、パン受け台を所定の位置まで押し下げた時に、所定の荷重が掛るように構成しているので、それぞれのバネのヘタリが生じない。またパン受け台が上にある時には、コイルバネ、ねじりバネには荷重が掛からない構成になっているので、パン受け台を下げて途中まではパン保持枠は閉じ始めないので、途中でパンがパン保持枠に挟まれて中吊りになることもない。また焼き室の外側に一対設けているのでバネの長さ、荷重のバラツキを心配しなくて良い。その為にパンを確実に保持出来る。またコイルバネ、ねじりバネの荷重は常にパン保持枠の上端に均等に加わるので、前後の発熱体とパンとの距離が一定になり、パンの表裏の

焼き色のムラがなくなる。

【0012】また本発明の第2の手段によれば、パン受け台のパン受け部を逆ハの字形にしているので、セットされたパンは逆ハの字形の傾斜によって常にパン受け台の中心にくるようになる。

【0013】そして本発明の第3の手段によれば、ねじりバネのリング部を複数巻にしているので、リング状のねじりバネのねじり応力を低減出来るので、更に耐久性が向上する。

【0014】

【実施例】

(実施例1) 以下本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0015】図1において、31は発熱体で前後に2枚設けてあり、マイカシート等に電熱線を巻きつけている。32は焼き室でパンを入れてトーストする。33は昇降機構、33aはフック部、34はパン受け台で逆ハの字形のパン受け部34cを一体に設け、昇降機構33とスポット溶接により固着されている。34aは金具でパン受け台34に図1の状態で設けている。34bはパン受け台34の先端凹部、35はパン保持枠で、複数個の棒材で形成している。35aはその下端、35bはその上端でそれぞれをスポット溶接により形成している。35cは突起部である。パン受け台34の金具34aとパン保持枠35の棒材の関係は、図2、図3に示すように、パン受け台34が上方部に位置する時には金具34aでパン保持枠35を両側に押し広げ、パン受け台34が下方部に位置する時には金具34aは棒材に当接しない寸法関係になっている。パン保持枠35の間にパンを保持する。36はスイッチで36aは固定接点、36bは可動接点、36cは可動片、36dは弾性状のスイッチバネである。37はトースト性能を制御する制御部、38はソレノイド、38aは可動板である。39はコイルバネで、39aはその下端で凹部34bに引っ掛け係止している。39bはその上端である。40はねじりバネで、40aはそのリング部、40bはその両端であり、パン保持枠35の上端の突起35cと折りまげ部との間に保持されている。またコイルバネ39の上端39bとねじりバネ40のリング部40aとは連結されている。41は本体で外郭を兼ねている。42は上シャーシでパンのガイドを兼ねている。43はサイドシャーシで左右に形成し、42の上シャーシとは爪を擦ることにより、保持されている。44は下シャーシでサイドシャーシ43とはスポット溶接により保持されている。45は本体下でねじ(図示せず)により、下シャーシ44等と保持されている。45aはその足部である。46は昇降つまみである。47は焼き色調節つまみで制御部37に接続されている。48は昇降レバーガイド棒で、昇降機構33のガイドになる。その両端はサイドシャーシ43の切り起こし部に保持されている。49は肩受けで開閉

自在である。50は昇降バネであり、昇降機構33を上方向に付勢している。

【0016】以上のように構成されたトースターについて、図1、図2、図3を用いてその動作を説明する。まずパンをトーストする場合、焼き室32内のパン受け台34の上にセットする。次に昇降つまみ46を所定の位置まで押し下げる。押し下げることにより、昇降機構33と一体になったパン受け台34も所定の位置まで下がる。この時昇降機構33のフック部33aがソレノイド38の可動板38aの下端に係止される。これと同時にスイッチバネ36d、可動片36cも下がり、可動接点36bが移動し、スイッチ36が入りの状態になり、発熱体31に通電される。トーストの焼き色が設定状態に達すると制御部37がソレノイド38を動作させ、昇降機構33に係止しているフック33aを外し、パン受け台34を上昇させると共にスイッチ36を開にする。

【0017】昇降機構33を押し下げる動作により、パン受け台34の凹部34bに係止されたコイルバネ39に引張荷重が掛かり、リング状のねじりバネ40のリング部40aをすばめる方向に力が掛かり、結果としてパン保持枠35の上端35bを下端35aを支点にして中心方向に移動させる働きをする。その為、パン保持枠35内のパンは前後の発熱体31から等距離に保持される。コイルバネ39、ねじりバネ40は昇降機構33が所定の位置に保持された時のみ荷重が掛るように設定されている。その為に、それぞれのバネのヘタリが生じない。

【0018】またパン受け台34を下げて途中まではパン保持枠35は閉じ始めないので、途中でパンがパン保持枠35に挟まれて中吊りになることもない。また焼き室32の外側に一對設けているのでバネの長さ、荷重のバラツキを心配しなくて良い。またコイルバネ39、ねじりバネ40の荷重は常にパン保持枠35の上端に均等に加わるので前後の発熱体31とパンとの距離が一定になり、パンの表裏の焼き色のムラがなくなる。

【0019】以上のように本実施例によれば、コイルバネ39の下端39aをパン受け台34の凹部34bに引っ掛け係止している。またリング部40aを形成したねじりバネ40を設け、その両端40bを、パン保持枠35の上端35bに保持させている。またコイルバネ39の上端39bとねじりバネ40のリング部40aと連結されるように構成しているので、昇降機構33を所定の位置まで押し下げることにより、パン受け台34の凹部34bに係止されたコイルバネ39に引張荷重が掛かり、リング状のねじりバネ40のリング部40aをすばめる方向に力が掛かり、結果としてパン保持枠35の上端35bを下端35aを支点にして中心方向に移動させる働きをする。その為パン保持枠35内のパンは発熱体31間の中心部に保持される。

【0020】コイルバネ39、ねじりバネ40は昇降機

構 3 3 が所定の位置に保持された時のみ荷重が掛るように設定されている。その為に、それぞれのバネのヘタリが生じない。またパン受け台 3 4 を下げる途中でパンがパン保持枠 3 5 に挟まれて中吊り状態になることもない。また焼き室 3 2 の外側に一對設けているのでバネの長さ、荷重のバラツキを心配しなくて良い。またコイルバネ 3 9、ねじりバネ 4 0 の荷重は常にパン保持枠 3 5 の上端に均等に加わるので前後の発熱体 3 1 とパンとの距離が一定になり、パンの表裏の焼き色のムラがなくなる。

【0021】また、パン受け台 3 4 のパン受け部 3 4 c を逆ハの字形にしているので、セットされたパンはパン受け部 3 4 c の傾斜によって常にパン受け台 3 4 の中心部にくるようになり、パンの下側も発熱体 3 1 からの距離が均一になり、パンの表裏の焼きムラがなくなる。

【0022】（実施例 2）以下本発明の第 2 の実施例について図面を参照しながら説明する。図 4、図 5 において、3 9 はコイルバネで、3 9 a はその下端で凹部 3 4 b に引っ掛け係止している。3 9 b はその上端である。4 0 はねじりバネで、4 0 a はそのリング部、4 0 b はその両端であり、パン保持枠 3 5 の上端の突起 3 5 c と折りまげ部との間に保持されている。またコイルバネ 3 9 の上端 3 9 b とねじりバネ 4 0 のリング部 4 0 a とは連結されている。以上は図 1、図 2、図 3 の構成と同様のものである。図 1、図 2、図 3 と異なるのは、ねじりバネ 4 0 のリング部 4 0 a を複数巻にして、コイルバネ 3 9 と連結した点である。

【0023】上記のように構成されたトースターについて、以下その動作を説明する。まずパンをトーストする場合、焼き室 3 2 内のパン受け台 3 4 の上にセットする。次に昇降つまみ 4 6 を所定の位置まで押し下げる。押し下げるにより、昇降機構 3 3 と一体になったパン受け台 3 4 も所定の位置まで下がる。この時昇降機構 3 3 のフック部 3 3 a がソレノイド 3 8 の可動板 3 8 a の下端に係止される。これと同時にスイッチバネ 3 6 d、可動片 3 6 c も下がり、可動接点 3 6 b が移動し、スイッチ 3 6 が入りの状態になり、発熱体 3 1 に通電される。

【0024】トーストの焼き色が設定状態に達すると制御部 3 7 がソレノイド 3 8 を動作させ、昇降機構 3 3 を係止しているフック 3 3 a を外し、パン受け台 3 4 を上昇させると共にスイッチ 3 6 を開にする。

【0025】昇降つまみ 4 6 を押し下げる動作により、パン受け台 3 4 の凹部 3 4 b に係止されたコイルバネ 3 9 に引張荷重が掛かり、リング状のねじりバネ 4 0 のリング部 4 0 a をすばめる方向に力が掛かり、結果としてパン保持枠 3 5 の上端 3 5 b を下端 3 5 a を支点にして中心方向に移動させる働きをする。この時ねじりバネ 4 0 にはそれ相当のねじり応力が掛る。ねじりバネ 4 0 のリング部 4 0 a を複数巻にしているので、例えばリング

部 4 0 a を 2 重巻にすればリング状のねじりバネ 4 0 のねじり応力は、1 巻のものに比べ約 70 % 程度まで低減出来るので、更に耐久性が向上する。

【0026】以上のように、本実施例によれば、ねじりバネ 4 0 のリング部 4 0 a を複数巻にして、コイルバネ 3 9 と連結した構成にしているので、リング状のねじりバネ 4 0 のねじり応力を低減出来るので、更に耐久性が向上する。

【0027】

10 【発明の効果】以上のように本実施例によれば、昇降機構を所定の位置まで押し下げるにより、パン受け台の凹部に係止されたコイルバネに引張荷重が掛かり、リング状のねじりバネのリング部をすばめる方向に力が掛かり、結果としてパン保持枠の上端を下端を支点にして中心方向に移動させる働きをする。その為パン保持枠内のパンは、常に前後の発熱体間の中心部に保持される。コイルバネ、ねじりバネは昇降機構が所定の位置に保持された時のみ荷重が掛るように設定されている。その為に、それぞれのバネのヘタリが生じない。またパンがパン保持枠に挟まれて中吊り状態になることもない。

20 【0028】また焼き室の外側に一對設けているのでバネの長さ、荷重のバラツキを心配しなくて良い。またコイルバネ、ねじりバネの荷重は常にパン保持枠の上端に均等に加わるので前後の発熱体とパンとの距離が一定になり、パンの表裏の焼き色のムラがなくなる。

30 【0029】さらにパン受け部を逆ハの字形にしているので、パンの下側も常にパン受け台の中心部にくるようになり、発熱体とパンの距離が一定となり、パンの表裏の焼きムラがなくなる。

40 【0030】そしてねじりバネのリング部を複数巻にして、コイルバネと連結した構成にしているので、更に耐久性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施例におけるトースターの横断面図

【図 2】同トースターの通常時における縦断面図

【図 3】同トースターの動作時における縦断面図

【図 4】（a）本発明の第 2 の実施例におけるトースターの通常時における縦断面図

（b）同トースターの要部断面図

【図 5】同トースターの動作時における縦断面図

【図 6】従来のトースターの横断面図

【図 7】従来のトースターの縦断面図

【図 8】従来のトースターの斜視図

【符号の説明】

3 1 発熱体

3 2 焼き室

3 3 昇降機構

3 3 a フック部

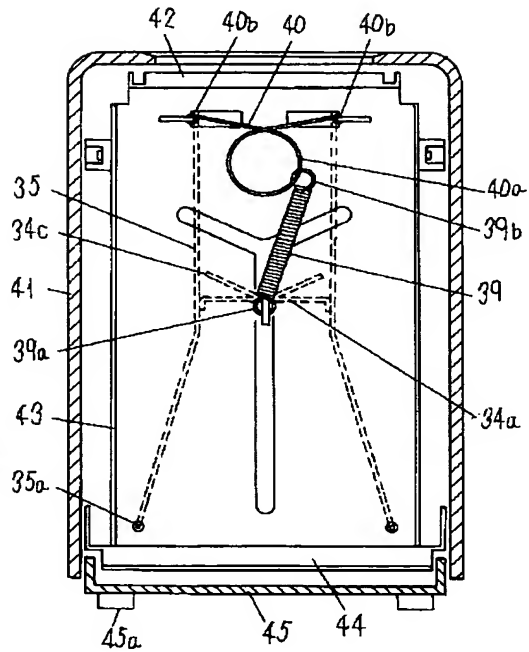
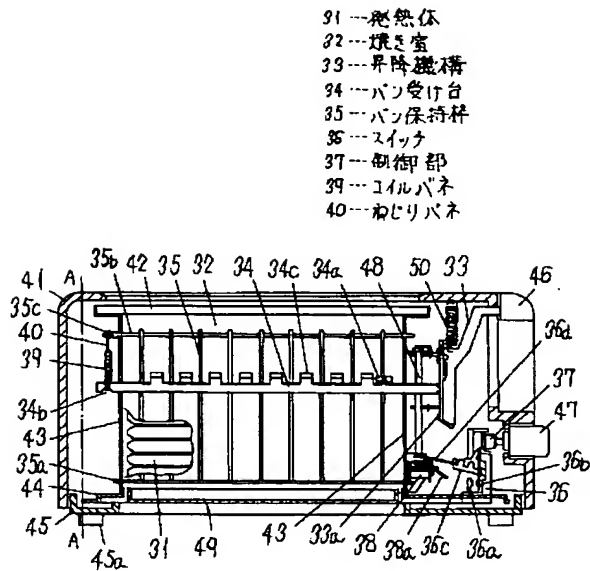
3 4 パン受け台

- 34b 凹部  
 34c パン受け部  
 35 パン保持棒  
 36 スイッチ  
 37 制御部

- 39 コイルバネ  
 40 ねじりバネ  
 40a リング部  
 41 本体

【図1】

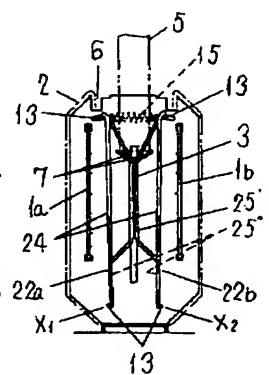
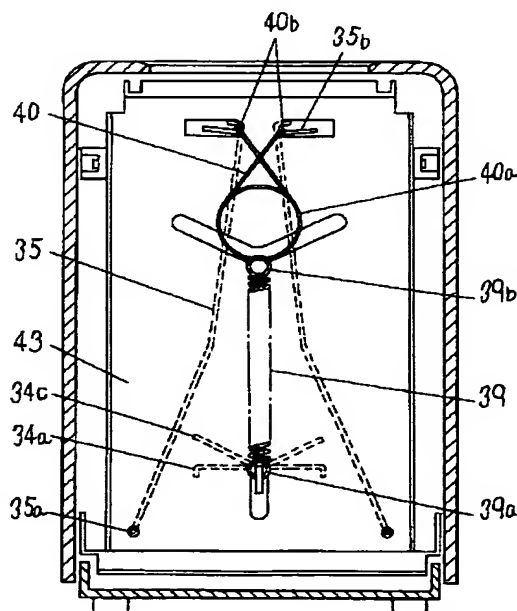
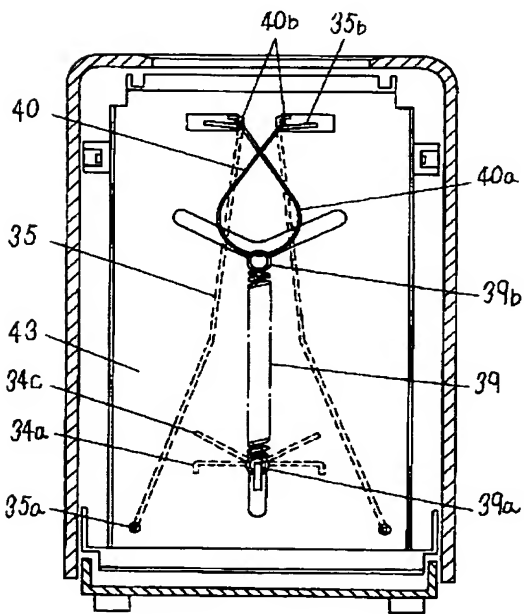
【図2】



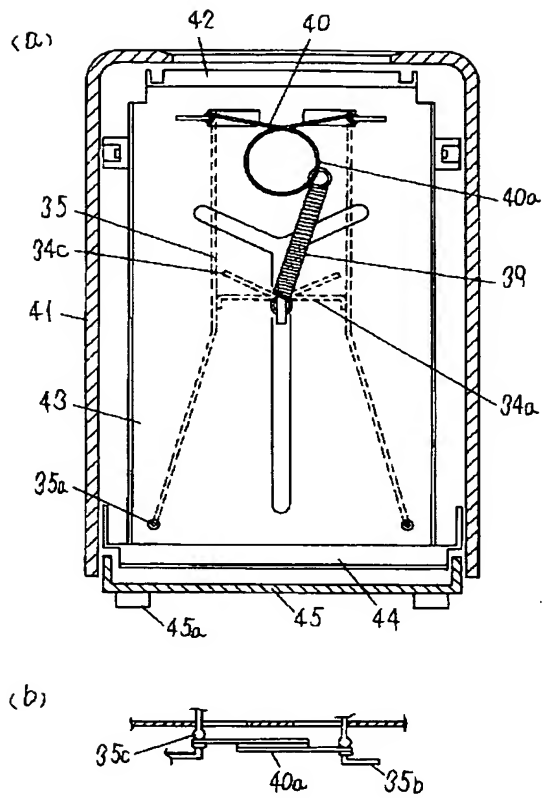
【図3】

【図5】

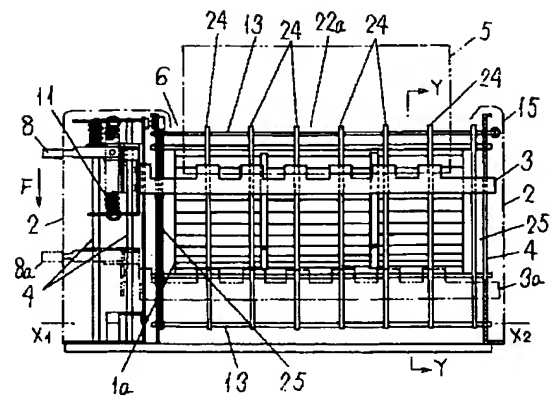
【図7】



【図 4】



【図 6】



【図 8】

